Urogenitaltuberkulose

und

Meningitis tuberkulosa

Aus der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel

Vorsteher: **Prof. E. Kaufmann.**

(Auf Grund der Untersuchung von 100 Fällen von Urogenitaltuberkulose aus der pathologisch-anatom. Anstalt.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Benjamin Rautberd

aus **Smela** (Russland)

ACAD. MED. CHIR. BIBL.

BASEL
Buchdruckerei Brin & Cie.
1908.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546714_0133

Zum Andenken

an

meine Mutter

wizki findet sich ein Fall. Auch Hermann (18) berichtet über einen vollständigen Verschluss einer weiblichen Harnröhre.

Dass der Harnapparat des Weibes weniger leicht tuberkulös erkrankt, als der des Mannes, erklärt sich durch anatomische Verhältnisse, da ja beim Weibe der Harn- und Geschlechtsapprrat getrennte Mündungen nach aussen besitzen, während beim Manne eine Kommunikation zwischen beiden Apparaten stattfindet. Die sehr beträchtliche Differenz der Häufigkeit der Harntuberkulose beim Manne und Weibe findet ihre natürliche Erklärung in der oben erwähnten Häufigkeit des Vorkomens der Tuberkulse in der Prostata, welche den naheliegenden Teil der Harnröhre, die pars prostatika, in erster Linie afficiert.

Ich fasse die Resultate meiner Arbeit in folgendem kurz zusammen:

1. Die Urogenitaltuberkulose kombiniert sich immer mit Lungentuberkulose.
2. In mehr als 35% der Fälle von Urogenitaltuberkulose finden sich die Meningen mitergriffen. (Meningitis tuberculosa)
3. Das männliche Geschlecht erkrankt häufiger als das weibliche.
4. Der Gipfel der Erkrankungskurve ist beim Manne, wie beim Weibe im dritten Jahrzehnt.
5. Isolierte Tuberkulose der Genitalien kommt viel häufiger beim Weibe als beim Manne vor.
6. Die Urogenitaltuberkulose entsteht fast immer auf hämatogenem Wege in einem, oder gleichzeitig, resp. in kurzen Zwischenräumen in mehreren der hierfür in Betracht kommenden Zentren: Prostata, Nebenhoden, Nieren.
7. Sie verläuft sowohl mit dem Sekretstrom, wie auch in umgekehrter Richtung.

Die Tuberkulose der Vagina ist eine der allerseltesten Erscheinungen die z. B. Rokitansky nicht gekannt. Seither sind mehrere Fälle von Vaginaltuberkulose veröffentlicht worden. Unter 41 Fälle meiner Arbeit findet sich die Beteiligung der Vagina in der Erkrankung 10 mal = 24 %.

In der Statistik von Geil finden wir unter 45 Fällen die Beteiligung der Vagina in 2 Fällen = 4,4 %, von Frerichs in 13,3 % der Fälle, Mosler in 6,6, Spaeth 7,6, Oppenheim 30,3 % der Fälle. Die Mehrzahl der Autoren macht das Entstehen der Vaginaltuberkulose immer abhängig von einer weit vorgeschrittenen Tuberkulose des Uterus. In vielen Fällen ist dies auch der Fall, aber 2 von meinen Fällen zeigen, dass das Auftreten der Vaginaltuberkulose durchaus nicht etwa an vorhandener Uterustuberkulose geknüpft ist. In diesen zwei Fällen ist zwischen tuberkulöser Tube und Vagina ein normaler Uterus eingeschaltet.

Die Tuberkulose der Niere kommt unter den männlichen Fällen 49mal = 83%, unter den weblichen 23mal = 56%. Die Zahl der chronischen Formen verhält sich zu der Zahl der miliaren beim Manne, wie 22 : 27, beim Weibe, wie 7 : 17

Die tuberkulös erkrankte Harnblase ist beim Manne in 27 Fällen = 46%, beim Weibe in 12 Fällen = 30% angegeben. Der Harnleiter erwies sich in den männlichen Fällen 21mal = 36%, in den weiblichen 5mal = 12,5% erkrankt. Der rechte Ureter zeigt eine häufigere Disposition zur Tuberkulose als der linke (17 : 4). Die Tuberkulose der männlichen Urethra kommt verhältnissmässig häufig vor, die der weiblichen sehr selten. In 18 Fällen = 30% fand ich die Harnröhre Beim Manne afficirt. Keinen einzigen Fall von weiblicher Harnröhretuberkulose kann ich leider konstatiren. In der Statistik von v. Krzy-

Alter vorkommen, besonders disponiert das mittlere, wie für Tuberkulnse überhaupt, so auch für die Urogenitaltuberkulose.

Nach Lecorsche[14] disponiert am meisten das Alter zwischen 30 und 40 Jahren, nach Rosenstein[14] zwischen 15 und 30, nach Frerichs[14] (für weibliche Genitalien) das mittlere Alter; nach Lancereax[14] das Alter zwischen 30 und 40, nach Oppenheim ist für das männliche Geschlecht das fünfte, für das weibliche das dritte Jahrzehnt disponiert.

Für unsere Fälle ist die Altersverteilung der Urogenitaltuberkulose folgende:

Männl. Fälle	Alter	Weibl. Fälle
1	1—10	1
3	11—20	6
18	21—30	13
8	31—40	9
14	41—50	7
6	51—60	1
5	61—70	3
3	71—80	1
1	81—90	0

Hier ist also keine erhebliche Verschiedenheit: der Gipfel der Erkrankungskurve ist beim Manne wie beim Weibe im dritten Jahrzehnt.

Wenn sich auch aus dieser Statistik ergibt, dass das mittlere Alter bei weitem praevaliert, so scheint doch, die Entstehung und die Entwicklung der Genitaltuberkulose im Allgemeinen unabhängig vom Alter vorkommen können. Dieses ersehen wir aus den schweren tuberkulösen Erkrankungen von Kindern.

So berichten Kocher, Kaufmann, Simmonds und andere Autoren über Sektionen bei Kindern mit Genitaltuberkulose. Demme[33] erwähnt unter seinen 1932 Fällen die Erkrankung des kindlichen (weiblichen) Genitalapparates in 0,5% der Fälle. Einen Fall von Genitaltuberkulose im kindlichen Alter fand

ich bei Mosler. Unter meinen 100 Fällen findet sich ein 2jähriges Knäbchen und ein 9jähriges Mädchen.

Wie vorher erwähnt, zeigt sich, dass da, wo eine chronische Tuberkulose im Urogenitialapparate sich abspielt, zur gleichen Zeit eine gleichmässige Erkrankung anderer Organe, insonderheit der Lungen vorliegt, und da letztere unzweifelhaft die Eintrittsstelle der tuberkulösen Schädlichkeit sind, so wird die Erkrankung des Urogenitalapparates von besoderem Interesse. Unter den 100 von mir angeführten Fällen sind 2, bei denen in den Protokollen nichts über den Zustand der Lungen bemerkt ist, sonst ist aber stets ein Ergriffensein derselben notiert, sei es, dass akute Miliartuberkulose, sei es, dass chronische Tuberkulose eine mehr oder weniger weit vorgeschrittene Zerstörung des Lungengewebes herbeigeführt hatten. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist bei solchen Fällen, wo eine akute Miliartuberkulose der Lungen bei gleichzeitigen chronisch tuberkulösen Erkrankungen des Urogenitalsystems vorliegt, der chronische Herd als primär anzusehen. Bei Fällen mit ausgedehnter tuberkulöser Affektion der Lungen, ist die Erkrankung des Urogenitalsystems zweifelsohne sekundärer Natur.

Von den 59 männlichen Fällen sind 50 = 95 % mit ausgedehnter Tuberkulose der Lungen, 7 = 12 % mit miliarer Tuberkulose derselben; von den 41 weiblichen sind 26 = 63 % mit chronischer, 14 = 34 % mit miliarer Tuberkulose kombiniert.

Oppenheim fand unter 37 Fällen von männlicher Urogenitaltuberkulose 30 mal chronische Lungentuberkulose, also in 81 % der Fälle. Hiermit stimmt die Beobachtung von Reclus überein, der unter 100 Phthisikern nur in 2 Fällen alleinige Erkrankung des Urogenitaltraktus konstatieren konnte. In 30 Fällen von Urogenitaltuberkulose am Lebenden fand dieser Autor 10 mal Veränderungen in den Lungen,

bei 30 Obduktionsbefunden von Urogenitaltuberkulose 20 mal, auch tuberkulöse Prozesse in den Lungen. Gussenbauer[30] äusserte sich auf dem 30. Chirurgen-Kongresse in dem Sinne, dass die Genitaltuberkulose sich meistens mit derjenigen der Lungen kombiniere.

Oppenheim[14] hat 2 Fälle von primärer Urogenitaltuberkulose beobachtet, Simmonds[13] 4. Eine von Steinhal[6] aus der Literatur zusammengestellte Serie von 24 Fällen enthält 7 solche, wo bei chronisch tuberkulösen Prozessen im Urogenitalapparate sich gleichzeitig eine akute Miliartuberkulose der Lungen vorfand. Steinhal glaubt, dass es sich in diesen 7 Fällen um eine primäre Tuberkulose des Urogenitaltraktus handelte.

Von besonderem Interesse ist das häufige Zusammenvorkommen der Meningealtuberkulose mit solcher der Geschlechtsteile. Unter meinen 100 Fällen fand ich die Meningen 33 mal tuberkulös erkrankt und zwar 23 mal unter den 59 männlichen = 39 % und 10 mal unter den 41 weiblichen = 24 %.

In den meisten Statistiken über Urogenitaltuberkulose finden sich überhaupt keine Angaben über die gleichzeitige Meningealtuberkulose. Auch in den Statistiken über Meningealtuberkulose, wie z. B. in den oft zitierten Statistiken von O. Rieder[31] und Hofmann von Welenkof fand ich keinen Fall von Kombination der Meningitis tuberkulosa mit der Tuberkulose des Genitalapparates.

Auf dieses häufige Zusammentreffen machte Simmonds[13], [27] wiederholt aufmerksam. Es ist seiner Meinung nach so häufig (in 32 % beim Manne), dass man in jedem zweifelhaften Meningitis-Falle bei geschlechtsreifen Männern die Genitalorgane untersuchen soll.

Die von Simmonds und mir angegebenen Zahlen

deuten zweifellos auf nahe Beziehungen zwischen der Meningitis und der Genitaltuberkulose, und es fragt sich, wie dieselben zu erklären sind.

Simmonds berichtet über 3 Beobachtungen, wo Individuen, die längere Zeit mit Genitaltuberkulose behaftet gewesen waren, wenige Wochen oder Monate nach der Heirat an Menigealtuberkulose erkrankten. Solche Beobachtungen sollen, seiner Meinung nach, darauf hin deuten, dass die bei Gelegenheit geschlechtlichen Verkehrs erhöhte Kongestion der erkrankten Genitalien zu einer Verschleppung der pathogenen Keime führen mag.

In den oben erwähnten Fällen von Simmonds dürfte die Ehe, als nächstes ätiologises Moment der Uebertragung der Tuberkulose auf die Meningen als erklärlich angesehen werden. Wie lässt sich aber die Ursache in den übrigen Fällen erklären? Die folgenden von mir und anderen Autoren zusammengestellten Tabellen können vielleicht zur Erklärung beitragen.

O. Rieder: 36 Fälle von Meningitis tuberkulosa [31]	Alter	Hoffmann v. Wellenkof 32 Fälle von Meningitis tuberkulosa
5	1—10	0
5	11—20	5
10	21—30	17
7	31—40	5
6	41—50	5
1	51—60	—
1	61—70	—

Die von mir an Hand der Sektionsberichte der Pathologischen Anstalt in Basel aus den Jahren 1891—1905 zusammengesetzten Fälle von Meningitis tuberkulosa verteilen sich nach dem Alter und Geschlecht folgendermassen:

Jahre	Fälle	Männer	Frauen
0— 5	44	25	19
6—10	23	10	13
11—15	16	9	7
16—20	20	9	11
21—30	41	26	15
31—40	22	16	6
41—50	14	8	6
51—60	9	6	3
61—70	2	1	1
71—80	1	1	0

Die Altersverteilung der 33 Fälle von kombinierten Urogenital- und Meningealtuberkulose ist folgende:

Jahre	Fälle	Männer	Frauen
5—10	1	0	1
11—20	1	0	1
21—30	19	15	4
31—40	2	1	1
41—50	6	4	2
51—60	3	2	1
61—70	0	0	0
71—80	1	1	0

Diese Tabellen weisen darauf hin, dass das grösste Prozent der Meningealtuberkulose bei Erwachsenen auf das Alter von 20—30 Jahren fällt. Meine ersten zwei Tabellen geben an, dass das dritte Jahrzehnt mehr Disposition zur Genitaltuberkulose hat. Was die Verteilung der Tuberkulose auf das Alter überhaupt anbetrifft, kann ich leider keine Daten angeben. Naegeli[30] gibt in seiner Tabelle an, dass in allen Fällen im Alter von 18—30 Jahren, die zur Sektion gelangt sind, tuberkulöse Herde nachgewiesen werden konnten.

Dieses Alter dürfte also, meiner Meinung nach, als prädisonierendes Moment angesehen werden; denn wir treffen ja fast nur in diesem Alter eine

solche Häufigkeit der Tuberkulose aller hier in Betracht kommenden Organe. Das Zusammentreffen der Meningeal- und Genitaltuberkulose in diesem Alter ist dadurch zu erklären, dass dasselbe an Excessen in vino et venere das übrige Alter übertrifft. Dieselben schwächen die Widerstandsfähigkeit des Genitalsystems ab, machen dasselbe zum locus minoris resistentiae und bereiten dadurch dem Gehirn resp. dem Subarachnoidalraume den Boden zur tuberkulösen Erkrankung vor.

Da die Tuberkulose der Respirationsorgane und die des Urogenitalsystems in unseren 100 Fällen Hand bei Hand zusammenschreiten, so würde man schwer sagen können, welche von denselben der Entstehung der Meningealtuberkulose beschuldigt werden soll. Es wäre nicht richtig von uns die Entstehung der Meningealtuberkulose in allen 33 Fällen durch die Genitaltuberkulose anzunehmen, obwohl das Alter für dasselbe spricht, denn das Verhältnis zwischen der Meningeal- und Lungentuberkulose ist in diesem Alter wahrscheinlich grösser als gewöhnlich. Man muss sich in solchen Fällen natürlich auf den Sektionsbefund verlassen. Simmonds konnte einmal den Durchbruch käsiger Massen in eine Vene des Plexus pudendalis nachweisen.

Einen Fall von tuberkulöser Meningitis im Anschluss an primäre Genitaltuberkulose beschreibt Litten (Fortschritte der Medizin No. 1 1905). Der älteste tuberkulöse Prozess hatte in den Tuben seinen Sitz, griff dann zunächst in der Uterus-Schleimhaut Platz und ging dann als frische Eruption auf die Gehirnhäute über.

Was die Art der Verbreitung der Tuberkulose innerhalb des Genitalapparates anbelangt, so möchte ich darauf aufmerksam machen, dass nur in 15 % der von mir zusammengestellten männlichen Fällen sich die kontinuirliche Verbreitung nachweisen lässt.

Von den anderen Organen, welche in der Tuberkulose in unseren 100 Fällen teilnehmen, seien folgende genannt: Peritoneum 35, Wirbelsäule 9, Leber 31, Ductus thoracicus 1, Laryn und Trachea 27, Milz 19, Schilddrüse 2, Neben-Niere 10, Magen 1, Herz 1, Kleinhirn 2, Gehirn 5, Myositis caseosa 1, Endokard 1, Tonsillen 6, Chorioidea 2, Infundibulum cerebri 1, Aftergegend 1, Omentum 2, Rectum 1, Coecum 2, Processus vermiformis 1, Darm 44, Kniegelenk 3, Schultergelenk 1, Handgelenk 1, Sternum 1, Clavicula 1, Ellenbogengelenk 1.

Bevor ich zur Beschreibung der einzelnen Organe des Urogenitalsystems übergehe, möchte ich bemerken, dass unter meinen 100 Fällen die isolirte Tuberkulose der Genitalien bei weiblichem Geschlecht viel häufiger vorkommt, als beim männlichen. Das Verhältnis zwischen isolirter Genitaltuberkulose und kombinierter drückt sich beim Manne in folgender Zahl aus: 9 : 5; beim Weibe: 19 : 22.

Es muss aber hinzugefügt werden, dass in den kombinierten Fällen beim Manne mehrmals nur die Niere und zwar in miliarer Form ergriffen war.

Fassen wir zunächst die männlichen Fälle ins Auge, so fällt uns die enorme Häufigkeit der Prostataerkrankung im Vergleich zu den anderen Organen auf. So wurde die Prostata in meinen 59 Fällen 49 mal = 83% tuberkulös erkrankt gefunden. Sie steht also hinsichtlich der Häufigkeit, der Erkrankung an der Spitze aller in Betracht kommenden Organe. Während Thompson[4] Prostatatuberkulose für selten hielt, wissen wir jetzt, dass sie überaus häufig ist, was überdies durch die Statistiken vieler Autoren bestätigt wird.

Simmonds[13] fand in einer Zusammenstellung von 35 Fällen von Genitaltuberkulose die Prostata 26 mal = 74% erkrankt und ein andermal unter 14 Fällen von kombinierter Urogenitaltuberkulose die Prostata

12 mal = 86% erkrankt. Bei v. Krzyvicki finden wir die Prostata in 93% der Fälle, bei Heiberg 52%, bei Steinhal[6] in 48%, bei Hueter in allen Fällen, bei Oppenheim in 49% der Fälle erkrankt. Unter 70 Fällen von Urogenitaltuberkulose fand Collinet die Prostata 44 mal = 63% afficiert.

Aus dieser Häufigkeit dürfte sich mit grosser Wahrscheinlichkeit ergeben, dass die Prostata bei der tuberkulösen Erkrankung des männlichen Urogenitalapparates eine nicht unwesentliche Rolle spielt. In der Tat macht es den Eindruck, als ob die Tuberkulose innerhalb des Urogenitalapparates meistens gerade in der Prostata ihren Anfang nehme. Wenn wir auch nicht glauben, dass dies immer, oder in der Regel der Fall sei, so muss man doch zugeben dass sie bei der Urogenitaltuberkulose entschieden eine gewisse Rolle spielt, dass sie den Uebergang der Tuberkulose von Genital- auf Harnapparat oder umgekehrt vermittelt.

Krzyvicki kommt an der Hand eines sorgfältig studierten Materials aus dem Dresdener Krankenhause, zu dem Resultat, dass die Prostata meistens der Zentralpunkt sei, von dem die ganze Affektion sich ausbreite.

König[9] betrachtete die Prostata als Depôt für die Tuberkelbacillen, als eine Brutstätte, in der diese reaktionslos bleiben, oder sich unter geringeren Erscheinungen entwickeln können, um bei günstiger Gelegenheit auf die Nachbarorgane auszubreiten.

Den Grund für die häufige Prostataerkrankung sucht Kaufmann[3] in der zentralen Lage der Prostata im Urogenitalsystem; seiner Meinung nach kann die Prostata „sowohl vom Urin-, wie von Genitalapparat in Mitleidenschaft gezogen werden".

Rokitansky[3] ist der Ansicht, dass sich die Tuberkulose in der Regel vom Nebenhoden nach aufwärts zu der Prostata und den Samenblasen und von da in die Harnorgane bis zur Niere ausbreitet.

Klebs gibt zu, dass innerhalb der Samenwege sowohl eine Verbreitung der Tuberkulose von Hoden zur Prostata, wie umgekehrt stattfinden könne. Es ist natürlich, dass bei einer ausgebreiteten tuberkulösen Affektion des Urogenitalsystems die Frage nach dem ursprünglichen Sitz, nach dem Ausgangspunkte der Erkrankuug oft Schwierigkeiten bereiten muss. Und in der Tat hält mit der grossen Zahl von Bearbeitungen dieses Gegenstandes die Divergenz der Meinungen nahezu gleichen Schritt.

In drei Fällen war die Prostatatuberkulose isoliert in Urogenitalapparate erkrankt.

Von den anderen Autoren berichtet Collinet[3] über zwei Fälle von isolierter Prostatatuberkulose; v. Krzyvicki beobachtete auch zweimal isolierte Tuberkulose dieses Organs.

Diese Befunde dringen an die Annahme, dass die Prostata in vielen Fällen unabhängig von den anderen Organen des Urogenitapparates auf dem hämatogenen Wege erkranken kann. Das jugendliche Alter in den 3 oben erwähnten Fällen spricht meiner Meinung nach, dafür, dass die Prostata in vielen Fällen, sehr frühzeitig vielleicht häufig zuerst von allen Organen erkrankt.

In 7 Fällen ist die Prostata das einzige Organ des Genitalapparates, welches ergriffen ist; die Harnorgane sind dabei stark affiziert. Die Fälle sprechen für die Verbreitung von Tuberkulose von dem Harnapparat nach der Prostata. Drei Fälle von Prostatatuberkulose, in welchen die Prostata mit Knötchen durchsetzt war, zeigten eine schwere Affektion der übrigen Organe, besonders der Samenblasen und der Samenleiter. Die Möglichkeit eines Uebergreifens der Tuberkulose von der Prostata auf die Samenblase ist in diesen Fällen nicht auszuschliessen.

Die Tuberkulose des Hodens und Nebenhodens hatte schon seit der ältesten Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, wurde erst in der neueren

Zeit durch zahlreiche Untersuchungen in das richtige Licht gestellt, wenn auch die Art der Entstehung derselben noch immer einen Gegenstand des Streites bei den einzelnen Forschern bildet.

Von mehreren Beobachtern wurde das primäre Vorkommen der Tuberkulose im Hoden geleugnet, aber von Virchow[34], Fridländer und anderen nachgewiesen, wenn auch seltener als im Nebenhoden, welcher allgemein als der gewöhnlichere Ausgangspunkt der Tuberkulose angesehen wird. Orth[3] behauptet, dass es sich bei der Mehrzahl der Fälle von Hodentuberkulose um eine „deszendierende" Erkrankung handle, welche von der Prostata und der Samenblase nach den peripherischen Teilen fortkriechc. Nach Kaufmann ist das Vorkommen einer isolierten Hodentuberkulose im Körper selten und das Uebergreifen der Erkrankung von dem Nebenhodon ist die Regel. Vidal[34] unterscheidet das einseitige und doppelseitige Vorkommen der Hodentuberkulose und brachte ersteres mit allgemeiner Diathese in Verbindung, während letzteres nur eine Lokalaffektion sein sollte.

Baumgarten und Kraemer kommen auf Grund experimenteller Untersuchungen an Tieren zu dem Resultat, dass die Tuberkulose sich nicht dem Sekretstrom entgegen verbreitet. *Baladino B.* hat experimentelle Untersuchungen an Hunden und Meerschweinchen angestellt und kommt zu dem Resultat, dass pathogene Mikroorganismen die Fähigkeit besitzen von Orificium Urethrae exsternum auf dem Schleimhautwege durch die Samenleiter bis in die Nebenhoden und Hoden sich auszubreiten.

Durch neuere Experimente hat sich dann aber auch Baumgarten davon überzeugt, dass die Ausbreitung auch entgegen dem Sekretstrom wohl vorkommt, was u. a. Kaufmann auf Grund seiner Erfahrungen am Sektionstisch nicht nur bereits seit längerer Zeit lehrt, sondern auch neuerdings durch

eigene Tierexperimente bestätigen konnte. Die primäre Nebenhodentuberkulose ist nach Hartung fast regelmässig der Anfang der Genitaltuberkulose und zwar beginnt sie meist im Schwanze des Nebenhodens.

Was die Häufigkeit der Hoden- und Nebenhodentuberkulose angeht, ist zu bemerken, dass die Angaben der Statistiker verschieden sind. So fanden Nebenhoden und Hoden tuberkulös erkrankt:

Simmonds	unter	35—15 H.	= 43 %	NH. 31 = 88 %
Hueter	„	11 — 4	= 36 %	8 = 73 %
Steinhal	„	15 — 0		2 = 13 %
v. Krzivicky	„	15 — 7	= 47 %	10 = 67 %
Oppenheim	„	37—13	= 35 %	16 = 43 %
Simmonds	„	14		12 = 87 %
Heiberg	„	50	(36)	

Was meine Fälle anbetrifft, so konnte sich unter 59 Fällen in 19 Fällen 32,2% Tuberkulose des Hodens und in 25 Fällen 42% des Nebenhodens konstatieren. In 4 Fällen war der Nebenhoden, — in 3 Fällen der Hoden beiderseits affiziert; Hoden und entsprechenden Nebenhoden zugleich affiziert fand ich in 11 Fällen. Der linke Hoden und Nebenhoden scheinen in der Aquisition der Tuberkulose etwas bevorzugt zu sein.

Das zeugungsfähige Alter ist nach Kocher bevorzugt, da es vielen Schädlichkeiten ausgesetzt ist. Dass kein Alter verschont ist, lehrt ein Fall von Dr. Koenig, wo die Erkrankung schon wenige Wochen nach der Geburt auftrat, und die Angabe Gibsons über einen 81jährigen Mann, den er wegen isolierter Hodentuberkulose mit Erfolg kastrierte.

Bei Kindern wir die Hoden- und Nebenhodentuberkulose seltener angetroffen; doch hat man schon in den ersten Lebensjahren Miliartuberkulose und käsige Tuberkulose beobachtet. So sah Kaufmann Nebenhodentuberkulose bei einem 1jährigen Knaben

Einen Fall von Nebenhodentuberkulose bei einem 2jährigen Knaben fand ich auch unter den mein Material ausmachenden Fällen.

Die Samenblase wurde tuberkulös erkrankt gefunden:

Simmonds	unter	35	Fällen	29	mal	= 83%
v. Krzyvicki	„	15	„	11	„	= 73%
Hueter	„	11	„	8	„	= 73%
Steintal	„	15	„	1	„	= 70%
Oppenheim	„	37	„	17	„	= 46%

Wie wir sehen, kommt die Tuberkulose der Samenblase nicht selten vor und ist gewöhnlich doppelseitig (Oppenheim, Krzyvicki). Unter meinen 59 Fällen fand ich die Samenblase 32 mal = 54%, darunter 22 mal recht, 27 mal links und 17 mal doppelseitig tuberkulös affiziert. Die Samenblase befindet sich also in mehr als der Hälfte unserer Fälle ergriffen; dabei scheint die Tuberkulose die linke Samenblase eher zu befallen als die rechte. Orth gibt an mehrere isolierte Fälle von Samenblasetuberkulose gesehen zu haben, die Oppenheim beschrieben hat, ebenso berichtet Kocher über einen solchen Fall.

In 12 Fällen von Samenblasetuberkulose fand ich den Hoden und Nebenhoden intakt.

Sowohl meine Statistik als auch die der anderen Autoren, zeigen, dass die Samenblasetuberkulose sehr wohl bei gesundem Hoden und Nebenhoden vorkommen kann. Man kann nicht alle tuberkulöse Erkrankungen dieses Organs auf Propagation der Tuberkulose von Hoden und Nebenhoden her zurückführen.

In 6 Fällen von kombinierten Samenblasen- und Hodentuberkulose fand ich den Nebenhoden intakt. Dieser Befund spricht natürlich für die Möglichkeit einer Erkrankung des Hodens und der Samenblase unabhängig von dem Nebenhoden. Im Falle I,

in welchem die Prostata mit grauen Knötchen durchsetzt ist, die Samenblase aber verkäst war, kann man wahrscheinlich annehmen, dass die Samenblase selbst, nicht die Prostata den älteren Herd darstellt.

Dem Alter nach gruppieren sich meine Fälle wie folgt:

Alter	Fälle
21—30	12
31—40	4
41—50	10
51—60	3
61—70	1
71—80	1
81—90	1

Es ist selbstverständlich, dass das grösste Kontingent das zeugungsfähige Alter stellt. Am meisten wird die Zeit von 20. bis 50. Lebensjahr von der Samenblasetuberkulose heimgesucht, wenngleich auch das spätere Alter noch immer eine genügende Anzahl zur Verfügung stellt.

Der Samenleiter ist von allen Organen des Urogenitalsystems das einzige, dessen tuberkulöse Erkrankung nie das Thema einer speciellen Abhandlung geworden ist. Von den neuen Autoren haben sich mit der Tuberkulose des Samenleiters v. Büngner und Teutschländer beschäftigt. Der letztere unteescheidet bei der Samenleitertuberkulose eine kontinuierliche und distinuierliche Form und bemerkt dabei, dass er eine sprungweise Infektion, wie sie im Ureter so häufig vorkommt, nicht beobachtet hat.

Unter meinen 59 Fällen erwies sich das Vas deferens in 15 Fällen = 25,5% erkrankt, darunter das rechte 14 mal, das linke 9 mal und 8 mal doppelseitig; mit der entsprechenden Samenblase bei intakten Nebenhoden 13 mal – 87%. Kombiniert Nebenhoden, Samenblase und Samenleiter erwiesen sich nur in einem Falle erkrankt. Von den anderen

Statistiken finden wir bei v. Krzyvicki unter 15 Fällen 4 mal den Samenleiter tuberkulös affiziert, bei Oppenheim unter 37 Fällen 9 mal.

Von dem Samenleiter wäre es zu bemerken, dass in den meisten Fällen die Samenleiter mit den entsprechenden Samenblasen kombiniert erkranken. Auch Teutschländer findet in Samenleiter den Sitz der Tuberkulose wiederholt nur in dem oberen, d. i. dem den Samenblasen zunächst gelegenen Teile. Ueber den Samenleiter möchte ich noch hinzufügen, dass er vielleicht nicht in jedem Falle untersucht worden ist und statistisch lässt sich deswegen von der Häufigkeit des Ergriffenwerdens des Vas deferens nichts bestimmtes sagen.

Was meine Fälle anbetrifft, so will ich noch bemerken, dass sie alle aus den Protokollen der letzten Jahrgänge stammen (Vorsteher Prof. Kaufmann), während sie früher wahrscheinlich weniger berücksichtigt wurden.

Die Tuberkulose des weiblichen Genitaltraktus tritt überwiegend häufig in den Tuben auf, so dass die Mehrzahl der Beobachter und das mit Recht annehmen, dass sie meistens zuerst in den Tuben entsteht und von da aus gegen die Mündungen fortschreitet. Hinsichtlich der Häufigkeit ihrer Erkrankung spielen hier die Tuben die Rolle der Prostata der Männer. Unter 41 Fällen von Urogenitaltuberkulose des Weibes fand ich die Tube 32 mal erkrankt und zwar 28 mal rechts, 26 mal links, und 22 mal doppelseitig.

Meist sind beide tuberkulös und auch beide in gleicher Intensität. Ob die rechte Tube mehr disponiert ist oder die linke, lässt sich nicht sagen. Wahrscheinlich sind vermöge ihrer simmetrischen Lage und Anordnung beide Tuben in gleicher Weise der tuberkulösen Infektion zugänglich.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der Tubentuberkulose geben die Statistiker folgendes an:

Geil	fand	in	45	Fällen	die	Tuben	44mal	=	97,7%	erkrankt.
Frerichs	„	„	15	„	„	„	12	„	80	„ „
Mosler	„	„	46	„	„	„	34	„	74	„ „
Heiberg	„	„	34	„	„	„	24	„	71	„ „
Oppenheim	„	„	23	„	„	„	17	„	74	„ „
Spaeth	„	„	119	„	„	„	103	„	87	„ „
v. Krzivicky	„	„	14	„	„	„	11	„	86	„ „

Statistisch ist noch anzuführen, dass unter den 32 Fällen von Tubentuberkulose 11 mal die Tuben ohne den Uterus Gegenstand der tuberkulösen Affektion war.

Die Meinungen über die Entstehung der Tuberkulose der Tuben gehen auseinander. Nach Birsch — Hirschfeld kommt die Tuberkulose der Eileiter namentlich im Anschluss an Bauchfelltuberkulosa vor. Andere Autoren behaupten, dass die Tuberkulose gewöhnlich vom Uterus auf die Eileiter übergehe. Weigert glaubt, dass die Fortpflanzung der Tuberkulose auch in umgekehrter Richtung vom Peritoneum auf die Tuben geschehen könne.

Von den anderen Organen dürfte selbstverständlich die Kombination der Peritontis tuberkulose mit derselben der Eileiter von Interesse sein. Diese Kombination ist unter meinen Fällen so häufig angegeben, dass es in einigen Fällen sehr schwer ist den Ausgangspunkt mit Sicherheit festzustellen. Da aber in den meisten Fällen die Tuben eine schwerere Form der Erkrankung zeigten, ist es vielleicht möglich die Tuben als den primären Sitz der Tuberkulose zu betrachten.

Die Tuberkulose des Uterus ist ziemlich häufig. Bei der Tuberkulose der Genitalien ist ihre Häufigkeit wenig geringer als die der Tuben, die die erste Stelle einnehmen. Unter den 41 Fällen meiner Ar-

beit kommt die Uterustuberkulose 28 mal vor = 70%
unter den 45 von Geil 35 mal = 78%
„ 15 „ Frerichs 15 „ = 100%
„ 46 „ Mosler 34 „ = 74%
„ 34 „ Heiberg 17 „ = 50%
„ 23 „ Oppenheim 14 „ = 60,5%
„ 14 „ v. Krzivicky 7 „ = 50%

Fast immer kombiniert sich in meinen Fällen die Uterustuberkulose mit Tuberkulose der Tuben.

Was das Alter anbelangt, soll die Erkrankung der Tuben und des Uterus in meinen Fällen am häufigsten zwischen 20 und 40 Jahren vorkommen. Dies simmt mit den Beobachtungen von Geil[28] und Rokitansky[28] überein, nach welchen die vorliegende Krankheit bis zu 20 Jahren sich seltener zeigt, dagegen in den Blüthenjahren ihr Maximum erreicht.

Die Tuberkulose des Ovariums hat zu mancherlei Meinungsverschiedenheit unter den Autoren Veranlassung gegeben. In der älteren Literatur wurde die Eierstocktuberkulose fast allgemein für eine grosse Seltenheit angesehen. Noch Rokitansky[24] hat das Vorkommen der Tuberkulose in den Ovarien geleugnet. Klebs hat ein häufigeres Vorkommen der Affektionen für möglich gehalten. Auch Ziegler verbleibt in der neuesten Auflage[19] seines Lehrbuches bei der Annahme grosser Seltenheit der Eierstocktuberkulose.

Die Angaben der Statistiker über die Häufigkeit der Eierstocktuberkulose sind folgende

Frerichs	13	Fälle	1	m ovar.	= 7 %
Spaeth	119	„	15	„	= 12,5
v. Krzivicky	14	„	1	„	= 7 %
Mosler	46	„	7	„	= 15 %
Oppenheim	21	„	7	„	= 33 %
Heiberg	46	„	6	„	= 17 %

In meinen Fällen fand ich das Ovarium 8 mal = 20 % tuberkulös erkrankt.

dass man den Ort des ersten Beginns gar nicht mehr mit Sicherheit feststellen kann. Bei Frauen ist der Harnapparat seltener von Tuberkulose befallen, während die Uterus- und Tubentuberkulose eine nicht unwichtige Lokalisation der Tuberkelbacillen darstellt.

In den Protokollen des Basler Pathologisch-anatomischen Institutes für die Jahre 1891—1905 konnte ich insgesamt 5331 Sektionen Erwachsener konstatieren. Davon waren 2456 = 41,1% männliche und 2875 = 53,9% weibliche. Bei 100 derselben fand ich Tuberkulose des Urogenitalapparates notiert und zwar bei 59, oder auf die obige Zahl der Männer berechnet, 2,4% männlichen und bei 41, oder auf die Zahl der Weiber berechnet, 1,4% weiblichen Leichen. Aus vorstehendem Zahlen geht hervor, dass bei diesem Sektionsmaterial das weibliche Geschlecht weniger oft von der Tuberkulose des Urogenitalapparates betroffen gefunden wird, als das männliche.

Bei 1317 untersuchten Phthisikern fand *Samelier*[33] in 33 Fällen das Urogenitalsystem afficiert; *Dufuar*[33] konnte bei 40 Sektionen vom Knaben 21 mal Tuberkulose und darunter 1 mal Genitaltuberkulose bei 32 Mädchen 9 mal Tuberculose, darunter 1 mal am Genitalsystem konstatieren. Schram[28] entnahm den Protokollen des Dresdener Pathologischen Institutes aus den Jahren 1860 bis 1880 unter 3386 weiblichen Leichen 34 mit Urogenitaltuberkulose. Letztere fanden sich unter 806 an Lungenphthise und Tuberkulose gestorbenen Frauen. Gleiche Resultate verzeichneten A. Caurty 1% [28], Cless 1,4% [28] und Winkel 1% [28], während Kivisch 2,5% [28], Puech 2% [28] und Namias [28] sogar 12%. Reclus [16] fand unter 500 tuberkulösen Individuen blos bei 11 eine bacilläre Erkrankung der Genitalien. Die Urogenitaltuberkulose kann in jedem

Dass bei der Anwesenheit mannigfacher tuberkulöser Prozesse im Körper Tuberkelbacillen verhältnismässig leicht auf dem Wege des Blutstromes auch in die Organe des Urogenitalsystems gelangen und hier eine Tuberkeleruption veranlassen können, erscheint nicht auffallend. Während die Miliartuberkulose aber ohne Bedeutung ist, giebt es auch eine ausgedehnte örtliche Tuberkulose des Harn- und Genitalaparates. Derartige Erkrankungen kommen zuweilen im Anschluss an ausgesprochene vorhergehende Tuberkulose in andern Organen, insbesondere in den Lungen vor, oder sie treten als anscheinend selbständiges Leiden auf. Hierbei scheint die Infektion mit den Tuberkelbacillen manchmal ebenfalls auf dem Wege des Blutstromes zu erfolgen, indem schon vorher irgend welche, wenn auch vielleicht verborgene, tuberkulöse Herde im Körper vorhanden waren. In andern Fällen handelt es sich, vielleicht, auch um ein Eindringen von Tuberkelbacillen von aussen in die Harnwege. Dabei braucht der Ort der ersten anatomischen Erkrankung, wie es scheint, nicht immer derselbe zu sein. Manchmal erkranken anscheinend zuerst die Nieren, in anderen Fällen vielleicht die Harnblase, besonders häufig, wie es scheint, die Prostata, zuweilen auch die Samenbläschen oder die Hoden und Nebenhoden. Von zuerst ergriffenen Organen breitet sich die Krankheit dann kontinuirlich oder auch sprungweise auf die Nachbarschaft aus. Kommen die Fälle zur Sektion, so ist die Tuberkulose oft so ausgedehnt,

8. Die Prostata erkrankt in vielen Fällen sehr frühzeitig, vielleicht häufig zuerst von allen Organen.
7. Die Prostata spielt eine nicht unwesentliche Rolle in der Verbreitung der Tuberkulose.
10. In weiblichem Genitalapparate spielen die Tuben die Rolle der Postata der Männer (hinsichtlich der Häufigkeit).

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, *Herrn Prof. Dr. Kaufmann* für die Unterstützung und das liebenswürdige Entgegenkommen bei dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

25. Jordan. Pathologie der Hodentub. Beitrag zur Klinik der Tuberkulose, 1905.
26. Simmonds. Münch. Med. Wochenschr., 1901, 19.
27. Schram. Tuberkulose der Tuben. Archiv für Gynekologie, 1882, XIX.
28. v. Franque. Tuberkulose der Ovarien. Zeitschr. für Geburtsh., 1897, XXXVII.
29. Naegeli. Ueber Häufigkeit, Lokalisation und Ausbreitung der Tuberkulose. V. A., 1900, CLX.
30. O. Rieder. 32 Fälle von Meningitis tuberkulosa. Münch. Med. Wochenschr., 1889.
31. Paul Maas. Ueber die Tuberkulose der weibl. Genit. im Kindesalter. Arch. für Gynäkologie, LI, 2.
32. Ziegler. Tuberkulose. Encyklopädische Jahrbücher der Gesammten Medizin. 1904. (Herausg. von Albert Eulenburg).
33. Beck, P. Zur Kastration bei Hodentuberkulose. D. Zeitschr. für Chir. Bd. 94.